



Sironen Henri

Opetuksen pelillistäminen ja sen vaikutukset oppimismotivaatioon

Kandidaatin tutkielma

KASVATUSTIETEIDEN TIEDEKUNTA

Teknologiapainotteinen luokanopettajakoulutus

2021

Oulun yliopisto

Kasvatustieteiden tiedekunta

Opetuksen pelillistäminen ja sen vaikutukset oppimismotivaatioon (Henri Sironen)

Kandidaatintyö, 28 sivua

Huhtikuu 2021

Tämän kandidaatintutkielman tavoitteena on tarkastella pelillistämistä ja sen hyödyntämistä opetuksessa sekä tarkastella pelillisyyden vaikutuksia lasten oppimismotivaatioon. Pelillisyyttä tarkastellaan erityisesti peruskoulun 1.-6. luokan näkökulmasta, mutta tavoitteena on myös luoda laajempi kuva opetuksen pelillistämisestä sekä sen luomista mahdollisuuksista. Tutkielma on toteutettu narratiivisena kirjallisuuskatsauksena. Tarkastelun keskiössä on pelillisyyden käsite, jolla tarkoitetaan erilaisten pelillisten elementtien tuomista ei-pelilliseen ympäristöön. Näkökulma tutkielmassa tulee olemaan pitkälti pelillisyyden hyödyntämisessä opetukseen ja tulen esittelemään erilaisia luokahuoneessa käytettyjä pelillisiä mekaniikkoja, sekä niiden käytön tavoitteita. Tämän lisäksi tutkielmassa tullaan esittämään todellisia esimerkkejä kouluissa toteutetuista pelillisistä opetuskokonaisuuksista.

Pelillisyyden ja sen motivoivien vaikutusten tarkastelu lähtee liikkeelle oppimismotivaation käsitteen määritelmällä. Motivaatiolla tarkoitetaan henkilön halua ja kiinnostusta työskennellä kohti asetettua tavoitetta. Oppimismotivaatio on motivaation alakäsite, jonka voidaan karkeasti ilmaista tarkoittavan oppilaan intoa ja paneutumista oppimista kohtaan. Toisaalta oppimismotivaatio ei välttämättä suoraan tarkoita, että oppilas kokee toiminnan mielekkääksi, vaan oppimismotivaatio voi myös ilmetä ymmärryksenä opittavan aiheen tärkeydestä ja merkityksestä. Motivaatiota tullaan käsittelemään erityisesti sisäisen ja ulkoisen motivaation kautta. Ulkoisella motivaatiolla viitataan tilanteeseen, jossa ulkoiset tekijät, kuten palkinnot ja hyväksynnän tavoittelu ohjaavat henkilön toimintaa, kun sisäisesti motivoitunut henkilö motivoituu itse toiminnasta kokiessaan sen mielekkääksi.

Pelillisyyttä tullaan tarkastelemaan pitkälti sen motivoivien ja oppilaita sitouttavien elementtien kautta. Pelillisyyden tavoitteena on luoda opetuksesta oppilaille pelinomainen ja mukaansa tempaava kokonaisuus. Erilaiset pelielementit, kuten leaderboard-taulukot, tarinallinen rakenne, sekä oppilaille annettu vapaus valita tapa saavuttaa asetetut tavoitteet tekevät oppimisesta oppilaille entistä mielekkäämpää. Toisaalta pelillisyyden käyttöä opetuksessa ja sen käytettävyyttä on pohdittu erityisesti sisäisen- ja ulkoisen motivaation näkökulmasta. Pelillisyyden nähdään yleisesti ruokkivan oppilaan sisäistä motivaatiota tekemällä oppimisesta hauskaa ja innostamalla täten oppilasta osallistumaan omasta tahdostaan ilman ulkopuolisia vaikutteita. Toisaalta pelillisyyden on myös esitetty ruokkivan liikaa oppilaan ulkoista motivaatiota erilaisilla mitaleilla ja palkinnoilla, jolloin itse oppiminen voi jäädä toissijaiseksi oppilaiden tavoittellessa kyseisiä palkintoja.

Avainsanat: pelillistäminen, pelillisuus, oppimismotivaatio

Sisältö

1. Johdanto.....	4
2. Miten pelillisyyttä voidaan hyödyntää opetuksessa?	7
2.1 Pelillisuus.....	7
2.2 Pelillistettyjä mekaniikoita alakoulun opetuksessa	8
2.2.1 Rakenne.....	8
2.2.2 Pisteytys	9
2.2.3 Palaute ja arviointi	9
2.3 Pelillistetyn opetuskokonaisuuden rakentaminen	10
2.4 Esimerkkejä pelillistetyistä opetuskokonaisuuksista	12
2.4.1 Lohjan seudun peruskoulujen Agenttiescape	12
2.4.2 Alcalan yliopiston pelillistetty tiedekokonaisuus.....	12
2.4.3 Kouhuruokailua pelillistävä projekti Pohjois-Utahilaisessa charter koulussa.....	13
3. Miten oppimismotivaatio määritellään ja mitä mahdollisia yhteyksiä sillä on pelillistämiseen?	15
3.1 Motivaatio.....	15
3.1.1 Motivaation määritelmä.....	15
3.1.2 Motivaatioteorioita	16
3.1.3 Oppimismotivaatio ja sen vaikutukset oppimiseen.....	18
3.2 Motivaatio pelillistämisessä.....	19
3.2.1 Pelillistetty opetus ruokkii motivaatioita.....	19
3.2.2 Pelillistämisen toteuttaminen motivoivasti.....	21
4. Johtopäätökset.....	23
5. Pohdinta	25
Lähteet	26

1. Johdanto

Olen valinnut tutkimukseni aiheeksi pelillisyyden perusopetuksessa ja erityisesti sen vaikutukset lasten oppimismotivaatioon. Vallitsin aiheeni erityisesti oman mielenkiintoni, sekä sen ajankohtaisuuden vuoksi. Erilaisten pelien rooli lasten arjessa kasvaa jatkuvasti erilaisten päätelaitteiden yleistyessä ja tullessa entistä helppokäyttöisemmäksi. Erilaisten digitaalisten pelien pelaaminen onkin jopa nelinkertaistunut viimeisten vajaan kolmenkymmenen vuoden aikana (Tilastokeskus, 2019). Tilastokeskuksen tutkimuksesta selviää myös, että pelaamisesta on tullut enenevässä määrin kaiken ikäisten harrastus. Kun 1990-luvun alussa pelaajien mediaani ikä oli 19 vuotta, on nykypäivän keskiarvo siirtynyt jo 44 vuoteen. Pelaaminen onkin rai-vannut tiensä osaksi arkeamme nimenomaan tällä vuosituhannella (YLE, 2014). Ylen uutisessa todetaan myös asenteiden pelaamista kohtaan muuttuneen ajan saatossa. Kun vielä jokin aika sitten keskustelu pelien ja pelaamisen ympärillä keskittyi niiden haittoihin, on viimeisten vuosien aikana fokus pelikeskustelussa käännetty pelien positiivisiin puoliin ja niistä saataviin hyö-tyihin. Pelien nähdään esimerkiksi kehittävän kielitaitoja ja kognitiivisia kykyjä, sekä paranta-van tunne- ja sosiaalisia taitoja (Mannerheimin lastensuojeluliitto, 2019).

Monen ikäiseni tavoin olen tavalla tai toisella pelannut koko elämäni ajan. Erilaiset pelit ovat jatkuvasti läsnä arjessamme. Koulun liikuntatunnilla pelataan jalkapalloa, iltapäivästä ystävien kanssa tietokonetta. Illalla televisiosta tulee erilaisia gameshow-ohjelmia, jotka imevät katso-jankin osaksi peliä. Oman kokemukseni kautta olen havainnut erilaisten pelien opettaneen mi-nulle erilaisia taitoja, kuten englannin kieltä ja sosiaalisia taitoja, joista minulle on ollut hyötyä myös myöhemmässä elämässäni. Pelit ovatkin pohjimmiltaan hyvinkin osallistavia ja innosta-via kokonaisuuksia, joiden avulla voimme oppia eri taitoja ja aiheita. Haluankin tämän tutkiel-man avulla perehtyä tarkemmin pelillisyyteen, sekä sen hyödyntämiseen opetuksessa. Tahdon erityisesti perehtyä sen motivoivina nähtyihin rakenteisiin ja selvittää miksi pelillisyyttä pide-tään hyvänä opetusmenetelmänä.

Pelillistämisellä viitataan pyrkimykseen hyödyntää pelien motivoivia tekijöitä, luoden täten käyttäjille pelinomaisia kokemuksia (Hamari ym., 2014). Tuomalla peleistä tuttuja toimintata-poja ja ulottuvuuksia osaksi toimintaa pyritään vaikuttamaan positiivisesti käyttäjän kokemuk-seen ja näkemykseen aiheesta. Pelillistämistä onkin käytetty monissa eri yhteyksissä ja monet pelillistetyt elementit tuntuvatkin niin arkipäiväisiltä, ettemme edes kiinnitä niihin huomiota.

Opetus kouluissa ottaa jatkuvasti käyttöön uusia tapoja oppilaiden osallistamiseen. Erilaiset teknologiset ratkaisut ja pelillisuus eivät ole täysin uusia asioita koulunkaan arjessa, mutta ovat kuitenkin koko ajan lisääntymään päin. Samalla voidaan todeta, että kuten pelit, ei opetuksen pelillistämisenkään välttämättä ole yleisellä tasolla kaikkien mieleen. Tahtoisinkin tutkia mahdollisimman laajasti niitä ominaisuuksia, jotka tekevät pelillistämisestä houkuttelevaa ja motivoivaa oppilaiden kannalta. Monissa tutkimuksissa pelillisuus onkin nostettu esille nimenomaan oppilaiden motivaatiota nostavana toimintamallina. Pelillisuus nähdään vahvana tulevaisuuden toimintatapana esimerkiksi opetuksessa ja tahdonkin tutkia, miten pelilliset elementit mahdollisesti ruokkivat oppilaiden kiinnostusta opiskeluun.

Ohjelmointi on nostettu osaksi laaja-alaista osaamista jo 1.-2.-vuosiluokilla ja suuri osa tästä opetuksesta tapahtuu juuri pelillisyyden kautta (Opetushallitus, 2014). Opetussuunnitelmaa tutkiessa pelillisuus on nostettu myös yhdeksi keskeiseksi työtavaksi kaikkien kielten opetuksessa. Pelillisuus on opetussuunnitelmassa nostettu myös osaksi laaja-alaista oppimista. Pelillisyyden todetaan olevan leikkien, fyysisen aktiivisuuden ja muiden toiminnallisten työtapojen ohella nostavan oppimisen mielekkyyttä ja vahvistavan oppilaiden luovan ajattelun, sekä oivaltamisen taitoja. Vaikka pelillisyyttä ei sellaisenaan vielä opetussuunnitelmassa mainitakaan kuin kielten ja ohjelmoinnin opetuksen yhteydessä, ovat sen hyödyntämiskohteet käytännössä rajattomat. Erilaiset pelilliset elementit, joita tulen esittelemään myöhemmin tutkielmassani, ovat monipuolisesti sovellettavissa erilaisiin yhteyksiin.

Koska pelit ja pelillisuus ovat aiheina laajoja ja käsittävät paljon opetuksen ulkopuolisiakin tekijöitä tulen pitämään tutkimuksessani pääpainon niiden tarkastelussa opetuksen ja koulutuksen näkökulmasta. Motivaatiota tulen tarkastelemaan laajempaan kokonaisuutena pyrkiessäni vastaamaan kysymykseeni oppimismotivaation määritelmästä. Tulen kuitenkin keskittämään tarkasteluni erityisesti sisäisen- ja ulkoisen motivaation vaikutuksiin pelillistetyssä opetuksessa. Tämä siksi, että pelillistäminen ja sen motivoivat vaikutukset ovat olleet tieteellisissä keskusteluissa esillä vahvasti juuri pohdittaessa sen vaikutuksia niin sisäisen-, kuin ulkoisenkin motivaation kautta.

Tutkielman tavoitteena on tutkia pelillistämistä opetuksessa, sekä sen vaikutuksia oppilaiden oppimismotivaatioon.

Näiden mietteiden pohjalta olen muodostanut tutkimuskysymykseni muotoon:

- Miten pelillisyyttä voidaan hyödyntää opetuksessa?

- Miten oppimismotivaatio määritellään ja mitä mahdollisia yhteyksiä sillä on pelillistämiseen?

Tulen suorittamaan tutkimukseni narratiivisena kirjallisuuskatsauksena, jonka mm. Ari Salminen (2011) kuvailee olevan kirjallisuuskatsauksen laajin ja metodisesti vapain muoto. Tavoitteenani tutkimuksessa on luoda ensin kuvaa pelillistämisestä oppimisen työkaluna. Tämän pohjalta tutkin pelillisyyden eri ulottuvuuksia selvittäen niiden mahdollisista vaikutuksista oppilaiden motivaatioon. Koska tutkimus toteutetaan kirjallisuuskatsauksena, on aiheeseen liittyvien ja luotettavien lähteiden löytäminen erityisen tärkeää. Aineistoon tutustuessi ja sen pohjalta kirjoittaessa on erityisen tärkeää varmistua, että lähteiden aiheet ovat yhteneviä. Jari Metsämuuronen toteaaakin, että esimerkiksi eri käsitteiden käyttö eri lähteissä voi viitata joko saman asian tarkasteluun eri kulmasta, tai kokonaan erillisen aiheen tutkimiseen (2006). On myös tärkeää suhtautua valmiiseenkin tutkimukseen kriittisesti ja käyttää niitä vastuullisesti.

Vaikka pelillistäminen laajempänä ilmiönä voidaan mieltää varsin tuoreeksi trendiksi, on se kaikkiaan melko hyvin tutkittu aihe. Pelillisyyttä ja sen hyödyntämistä eri yhteyksissä on tutkittu laajalla rintamalla ja monista eri näkökulmista. Yksi ehkäpä tutkituimmista pelillistämisen kentistä on juuri opetuksen ja oppimisen parissa, sillä pelillistäminen nähdään mahdollisena tulevaisuuden työkaluna erityisesti opetuksessa. Tulen tarkastelemaan tutkimuksessani niin motivaatiota, kuin pelillisyyttäkin yksittäisinä ilmiöinä erossa toisistaan, kuin myös yhdessä laajempana kokonaisuutena.

2. Miten pelillisyyttä voidaan hyödyntää opetuksessa?

Tässä luvussa pyrin tarkastelemaan pelillisyyttä ja sen hyödyntämistä opetuksen kontekstissa. Esittelen erilaisia keinoja, joilla erilaisia pelillisiä elementtejä voidaan käyttää opetuksessa. Tulen lisäksi tarkastelemaan miten näiden elementtien nähdään vaikuttavan oppimisprosessiin. Lisäksi tulen esittelemään oikeita esimerkkejä opetuksessa toteutetuista pelillistetyistä oppimisprosesseista. Tavoitteenani on luoda mahdollisimman laaja kuva pelillistetyistä opetuksesta erityisesti alakoulun kontekstissa.

2.1 Pelillisuus

Pelillistäminen voidaan määritellä prosessiksi, jossa toimintaan tuodaan mukaan pelinomaisia ominaisuuksia, joiden tavoitteena on luoda pelimäisiä kokemuksia, ja vaikuttaa tätä kautta henkilön toimintaan ja näkemykseen tilanteesta (Hamari ym., 2014). Kirjassa *The gamification of learning and instruction fieldbook : ideas into practice* (Kapp ym., 2014., s. 54) pelillistäminen kuvataan vapaasti käännettynä seuraavasti: ”Pelillistäminen on pelipohjaisten mekaniikoiden, estetiikan ja pelillisen ajattelun käyttämistä henkilön sitouttamiseen, toiminnan motivointiin, oppimisen korostamiseen ja ongelmien ratkaisuun.”. On erityisen tärkeää huomioida, ettei pelillistämällä usein tarkoiteta toiminnan muuttamista peliksi esimerkiksi käyttämällä erilaisia opetuspelejä kouluissa, vaan ideana on tuoda peleistä tuttuja oppimista edistäviä elementtejä ei-pelilliseen kontekstiin (Çeker & Özdaml, 2017).

Pelillistämällä ei siis tarkoiteta erilaisten oppimispelien pelaamista osana opetusta, vaikka myös nämä erilaiset pelit voivatkin toimia osana pelillistettyä oppimisprosessia. Pohjimmiltaan pelillistämisen ideaksi voitaisiin nähdä ennemminkin koko opetuksen muodostaminen yhteiseksi pelimäiseksi prosessiksi. Tämä tarkoittaa eri pelielementtien tarkoituksenmukaista, sekä oppimista palvelevaa käyttöä osana opetusta. Näiden elementtien avulla oppilaita pyritään innostamaan oppimisesta ja sitouttamaan haluttuun toimintaan.

Pelillisuus nähdäänkin usein hyvin mielenkiintoisena työkaluna toiminnan kehittämisessä. Pelillistämistä on hyödynnetty jo pitkään monissa eri yhteyksissä, kuten mainonnassa, asiakaspalvelussa, työelämässä ja koulutuksessa. Usein nämä pelilliset elementit ovat kuitenkin niin huomaamattomia, ettemme edes yhdistä niitä pelillistetyiksi mekaniikoiksi. Erilaiset alennusleimakupongit, bonuspisteet ja erilaiset aktiivisuutta mittaavat sovellukset voidaan nähdä omanlaisinaan pelimekaniikkoina jokapäiväisessä arjessamme. Ideana näissä mekaniikoissa onkin juuri

pyrkimys tehdä toiminnasta käyttäjälleen entistä mielenkiintoisempaa ja täten sitouttaa hänet haluttuun toimintaan.

2.2 Pelillistettyjä mekaniikoita alakoulun opetuksessa

Pelillisuus on hiljalleen kasvanut yhä suuremmaksi osaksi koulun ja luokkahuoneessa tapahtuvan toiminnan arkea. Erilaiset pelimekaniikat ovat liittyneet vahvasti osaksi opetusta ja esimerkiksi viimeisen kahdenkymmenen vuoden aikana peruskoulunsa käyneillä on todennäköisesti jonkinlaisia kokemuksia niiden käytöstä koulussa. Monet näistä pelillistetyistä mekaniikoista ovat jopa niin arkipäiväisiä, ettemme välttämättä edes huomaa niitä. Usein näiden pelillistettyjen mekaniikoiden tavoitteena on luoda oppilaalle vapaus vaikuttaa paremmin omaan oppimiseensa, sekä muuttaa lähestymistapaa ja täten asenteita opetettavaan aiheeseen (Brunvand & Hill, 2019).

2.2.1 Rakenne

Pelillistettyä opetusta laadittaessa opetuksen rakenne on ehkäpä suurin yksittäinen tekijä onnistuneen opetusprosessin luomisessa. Yleinen tapa tuoda pelillisuus osaksi opetusta on erilaisten tarinoiden käyttö. Luomalla opetukselle punainen lanka tarinan avulla, voidaan siitä luoda peliä muistuttava kokonaisuus. Tarinan avulla havainnollistettu opetus voi toimia oppilaille mukautempaan ympäristönä opetukselle, mutta samalla se voi helpottaa muuten abstrakteiksi jäävien aiheiden ymmärtämisessä etenkin alakouluikäisillä oppilailla (Yasar ym., 2020).

Tämän lisäksi antamalla oppilaalle mahdollisuus valintoihin opetuksen aikana saadaan aikaan entistä pelillisempi prosessi. Monet pelit antavat pelaajalleen mahdollisuuden suorittaa annettu tehtävä monin eri tavoin. Pelaaja voi esimerkiksi kohdata suuren vihollisjoukon joko suoraan ilman suurempaa suunnittelua tai yrittää toimia hiljaisesti ja ohittaa viholliset yksitellen. Joskus mahdollisuutena on myös jättää tämä tehtävä odottamaan myöhempään ja siirtyä tekemään muita aktiviteetteja. Näissä tapauksissa tavoite on silti useimmiten sama, pelin läpäiseminen. Tuomalla valinta osaksi luokkahuonetta pystytään tavanomaista opetusmallia paremmin luomaan oppilaille henkilökohtaisia ja mielenkiintoisia oppimiskokonaisuuksia (Brunvand & Hill, 2019). Antamalla oppilaille useita erilaisia tehtäviä, voidaan myös antaa oppilaille paremmat keinot kehittää ja esittää omaa osaamistaan omien taitojensa, sekä kiinnostuksen kohteidensa kautta.

Kuten perinteisemmässäkin opetuksessa, on tärkeää, että pelillistettyä opetusta suunnitellessa ja toteutettaessa on tiedossa selkeä tavoite, johon opetuksella pyritään. Peleissä tavoitteet ovat usein hyvinkin selviä, kuten maalin tekeminen tai vihollisen kukistaminen. Asetettu tavoite antaa oppilaalle haasteen, jota kohti pyrkii. Pelillistetty opetus antaa myös oppilaalle vapauden valita keinot, joilla hän pyrkii tähän tavoitteeseen, mutta samalla toiminnalle asetetaan säännöt, jotka ohjaavat toimintaa pelin tai opetuksen sisällä (Koiranen, 2019).

2.2.2 Pisteytys

Erilaiset pistejärjestelmät ovat suuressa roolissa monissa tuntemissamme peleissä. Pistejärjestelmät ovat myös oiva esimerkki monille tutuista pelimekaniikoista, jotka on otettu käyttöön myös kouluissa. Eri tehtävistä ja aktiviteeteista saatavat pisteet, ja niiden pohjalta rakennettu eteneminen tasolta toiselle (level system) voivat innostaa oppilaita erilaisissa tilenteissa. Tästä esimerkkinä Jon McFarland esittää mallin, jossa oppilaat keräävät lukuvuoden aikana pisteitä erilaisista suorittamistaan tehtävistä (McFarland, 2020). Tässä mallissa eri tasoille vaaditut pistemäärät, sekä niiden saavuttamisesta saatavat palkinnot ovat oppilaiden nähtävissä ja vaikka uusi taso on aina edellistä vaikeampi saavuttaa, ovat myös palkinnot parempia myöhemmillä tasoilla. Myös erilaiset pistetaulukot (leaderboard), joiden avulla oppilaat voivat seurata edistymistään verraten sitä muiden suorituksiin ovat helposti opetukseen sisällytettävissä oleva pelielementti. Näiden taulukoiden avulla oppilaat saavat konkreettisen, julkisesti esillä olevan kuvan edistymisestään, minkä on tutkittu parantavan oppilaiden motivaatiota, sekä suoriutumista tehtävistä (McFarland, 2020).

Lisäksi erilaiset liukuvat pistejärjestelmät voidaan nähdä opetukseen integroituina pelillisinä elementteinä. Stein Brunvand ja David Hill (2019) käyttävät esimerkkinä ulkomailta tuttua arviointisysteemiä, jossa pisteytys alkaa sadasta prosentista, ja oppilaiden tulee välttää virheitä, jottei tämä arvosana laske. Pelillistettynä vaihtoehtona he nostavat esiin mallin, jossa oppilas aloittaa työn nollasta ja pyrkii nostamaan omaa pistemääräänsä, mikä vastaakin enemmän peleistä tuttuja pistejärjestelmiä, joissa pelaaja pyrkii aina saavuttamaan mahdollisimman suuren pistepotin.

2.2.3 Palaute ja arviointi

Pelillistäminen avaa myös uudenlaisia mahdollisuuksia palautteen antamiselle. Pelit antavat pelaajalleen palautetta usein hyvinkin tiiviiseen tahtiin. Tämän palautteen avulla pelaaja pystyy

muokkaamaan omaa lähestymistään esimerkiksi vaikean vihollisen päihittämiseen, tai esteen ylittämiseen (Brunvand & Hill, 2019). Brunvand ja Hill toteavatkin, että tämä sama jatkuvan palautteen malli voi olla merkittävällä tavalla avuksi myös luokahuoneessa tapahtuvassa toiminnassa. Jatkuva palaute onkin keskeinen osa pelillistettyä opetusta. Saadessaan palautetta ja ohjeita tiheämmin, pystyy oppilas hahmottamaan paremmin millä tasolla hänen osaamisensa on, sekä mitkä ovat mahdollisia ongelmakohtia käsiteltävässä aiheessa. Myös edellisessä kappaleessa esittelemäni tasolta toiselle etenemiseen perustuva pistejärjestelmä voidaan nähdä erilaisena ja palkitsevampana oppimisen menetelmänä. Klassisen arvosanoihin perustuvan arvioinnin voidaan nähdä joissain tilanteissa ruokkivan enemmänkin halutun arvosanan tavoittelua, kuin itse prosessin päätavoitetta, oppimista. Tasolta toiselle etenemiseen perustuvassa arvioinnissa pääpaino ei ole yksittäisessä kokeessa, mikä mahdollistaa oppilaille useita mahdollisuuksia oppia (McGonigal, 2011). Opittuaan käsiteltävän aiheen oppilaat siirtyvät seuraavalle tasolle, eivätkä edellisen tason aikana tehdyt virheet vaikuta enää heidän arvosanaansa. McGonigal toteaaakin tämän arvointitavan korvaavan arvosanoista johtuvan negatiivisen stressin positiivisella stressillä, joka syntyy, kun oppilaat työskentelevät päästäkseen seuraavalle tasolle (McGonigal, 2011). Täten oppilaat voivat keskittyä enemmän oppimiseen ja vähemmän koulussa suoriutumiseen.

2.3 Pelillistetyn opetuskokonaisuuden rakentaminen

Kuten minkä tahansa muun hyvän opetuskokonaisuuden, myös pelillistetyn opetuksen suunnittelun tulisi aina lähteä liikkeelle tavoitteesta. Tämän asetetun tavoitteen ympärille aletaan koota opetuskokonaisuutta, joka hyödyntää erilaisia pelillisiä elementtejä. Asetettu tavoite voidaan esimerkiksi pilkkoa pienempiin osiin luomalla täten erilaisia osaamisen tasoja. Nämä tasot tukevat muun muassa Jane McGonigalin (2011) esittelemää ”levelling system” mallia ja luomalla oppilaille erilaisia tapoja osoittaa osaamisensa, sekä siirtyä seuraavalle tasolle, antavat ne oppilaille laajat mahdollisuudet edetä kohti opetukselle asetettua päätavoitetta.

On erityisen tärkeää luoda oppilaille mahdollisimman moninaisia mahdollisuuksia näyttää osaamisensa. Luokahuoneessa on monia oppilaita, joiden tapa kerätä, sekä näyttää tietoa voi erota suuresti toisistaan. Pelillistettyä opetusta luodessa tulee miettiä ja tarjota monia mahdollisia keinoja, jolloin oppilaan tapa tuoda oma osaamisensa ilmi ei hidasta hänen etenemistään tai heikennä hänen tuloksiaan luokassa (Brunvand & Hill, 2019). Toisaalta on myös tärkeää, että kuten pelissä, on opetuksessa olemassa säännöt, jotka ovat kaikille selvät ja joita kaikki

noudattavat (Kapp ym., 2014). Nämä säännöt yhdessä erilaisten suoritustapojen kanssa luovat kattavaa kuvaa oppilaiden osaamisesta. Esimerkiksi Brunvand ja Hill (2019) toteavat, että oppilas voi esittää omaa matemaattista osaamistaan tavanomaisella paperikokeella, lyhyillä quiz-tyyppisillä testeillä, tai esimerkiksi osittamalla pystyvänsä opettamaan kyseisten ongelmien ratkaisua muille oppilaille. Yhteiset säännöt tulee kuitenkin muodostaa siten, että tavat, joilla oppilaat voivat osoittaa kykynsä ovat selkeitä, eivätkä ne kannusta tai anna mahdollisuutta esimerkiksi vastausten suoraan kopiointiin, luoden täten ilmapiirin, jossa oppiminen on pääosassa.

Myös arvioinnin ja palautteen tarkasteluun tulee käyttää aikaa pelillistettyä opetusprosessia muodostettaessa. Erityisesti pelillisyydelle ominainen jatkuva ja välitön palaute vaatii opettajalta tarkkaa valmistelua, sekä luultavasti myös suurta työmäärää toteutuakseen. Onkin tärkeää pohtia, miten ja missä yhteyksissä oppilaiden halutaan saavan palautetta. Esimerkiksi uutta aihetta käsitellessä oppilaat voivat hyötyä välittömästä palautteesta ja ohjauksesta enemmän, sillä he eivät vielä omaa aiheeseen liittyviä pohjatietoja ja voivat täten olla epävarmoja omasta suoriutumisestaan (Kappym., 2014). Annettu palaute on kuitenkin vain osa tietoa, jonka oppilas saa omasta osaamisestaan. Oikeanlaisella arvioinnilla oppilaat saavat kattavan kuvan omasta osaamisestaan suhteessa asetettuihin tavoitteisiin. Tämän vuoksi onkin tärkeää pohtia, miten arviointi toteutetaan. Sopiiko opetukseen esimerkiksi pisteisiin pohjautuva tasolta toiselle eteneminen, vai muodostuuko arvosana useiden eri välipisteinä suoritettavien tehtävien arvioinnista. Pelillistetyssä arvioinnissa painopiste on kuitenkin siirretty pois yksittäisistä kokeista, jotka määrittävät oppilaan arvosanan. Tavoite olisi pikemminkin jatkuvan arvioinnin avulla tarkastella kokonaisuutta, joka antaa paremman kuvan oppilaan osaamisesta kuin yksittäinen testi, jossa epäonnistuminen vaikuttaa aina negatiivisesti oppilaan saamaan arvosanaan (Brunvand & Hill, 2019).

Vaikka pelillistetty opetus sisältäisi monipuolisesti erilaisia pelielementtejä, tulee suunnitellaessa kuitenkin pyrkiä mahdollisimman innostavaan ja mukaansatempaavaan kokemukseen. Pelkät pelimekaniikat eivät monelle oppilaalle riitä ylläpitämään kiinnostusta oppimiseen. Kuten heikosti suunniteltu pihaleikki tai videopeli, joka ei ole pelaajan mieleen, voi myös pelillistetty opetuskokonaisuus olla oppilaiden mielestä tylsä tai huonosti toteutettu. Olisikin tärkeää suunnitella opetus siten, että se sisältää oppilaita kannustavia elementtejä, jotka ohjaavat heidän toimintaansa luokassa. Opettajan tuleekin pohtia, millaisilla välineillä hän saa luokan motivoitumaan toiminnasta. Esimerkiksi erilaiset tulostaulukot, koko luokan yhteisen tarinan eteneminen, tai eri perustein jaettavat palkinnot kuten mitalit voivat saada oppilaita innostumaan ope-

tuksesta (Brunvand & Hill, 2019). Näitä motivoivia elementtejä tulisi kuitenkin käyttää tarkoituksenmukaisesti ja suunnitellusti, jottei esimerkiksi liiallinen kilpailullisuuden korostaminen aiheuta vastakkaista reaktiota ja vaikuta negatiivisesti luokkahuoneen ilmapiiriin. Tulen myös tarkastelemaan pelillistämisen toteuttamista motivaation näkökulmasta myöhemmin tutkielmassani.

2.4 Esimerkkejä pelillistetyistä opetuskokonaisuuksista

2.4.1 Lohjan seudun peruskoulujen Agenttiescape

Teoksessaan *Pedagogiset pakopelit* (2019) Joona Koironen esittelee pedagogisen pakopelin hyödyntämistä peruskoulun opetuksessa. Tämä opetuskokonaisuus järjestettiin syksyllä 2018 Lohjan, sekä sen lähikuntien alueella noin kahdellesadalle yläkouluikäiselle nuorelle. Kokonaisuuden tarkoituksena oli antaa oppilaille valmiuksia erilaisissa tieto- ja viestintäteknologian tehtävissä ja se toteutettiin erillisen tapahtuman muodossa lohjalaisessa toimintakeskus Harjussa.

Koironen (2019) kuvaa tapahtuman muodostuneen rastimuotoiseksi kokonaisuudeksi, jonka tehtävät käsittelivät muun muassa koodausta, ohjeiden antoa, erilaisten teknologisten laitteiden käyttöä, sekä mediatuottamista. Rastien suoritusjärjestystä ei ollut alku- ja loppurastia lukuun ottamatta etukäteen määritelty, mutta koko kokonaisuuden ajan mukana seurasi yhtenäinen teema. Tämä mahdollisti juonellisen rakenteen, joka johti kaikille yhteiseen loppuratkaisuun. Oppilaiden tehtävänä oli pelin aikana selvittää, miksi koulun eri teknologiset laitteet lakkasivat yhtäkkiä toimimasta. Pakopelin aloitusrastilta oppilaat saivat ryhmittäin tabletit, sekä Agenttipassit, johon ryhmät keräsivät eri rasteilta saamia salasanan osia. Pelin tarkoituksena oli kerätä Agenttipassiin kaikki tarvittavat salasanat, joiden avulla he pääsivät tabletilla käsiksi viimeisen tehtävän ohjeistukseen. Läpäistyään viimeisen tehtävän ja selvitettyään koulun laitteiden toimimattomuuden syyn saivat ryhmät omat oppilasagenttipaidat.

2.4.2 Alcalan yliopiston pelillistetty tiedekokonaisuus

Vuosien 2017 ja 2019 välillä Alcalan yliopistossa kehitettiin pelillistetty opetuskokonaisuus, jonka avulla oppilaita voidaan tutustuttaa tieteen tekoon (López Carrillo ym., 2019). Kokonaisuus toteutettiin tutkimusmielessä yli kolmellesadalle yliopiston kolmannen vuoden luokan-opettajaopiskelijalle. Opetus muodostettiin tarinalliseksi kahden tunnin kokonaisuudeksi, jonka

aikana oppilaat suorittavat erilaisia tieteen tekemiseen, sekä tiedon hankkimiseen liittyviä tehtäviä.

Opetuskokonaisuuden tavoitteena oppilaiden tulee tutkia mehiläisiä, sekä niiden merkitystä luonnossa. Kokonaisuuden alussa ryhmiin jaetut oppilaat saivat myös omat roolinsa, jotka ohjasivat heidän toimintaansa ryhmän sisällä. Rooleihin kuuluivat esimerkiksi kuningatarmehiläinen, jonka tehtävä on jakaa vastuuta ryhmässä, sekä valvoa tehtävien suorittamista, sekä työläinen, joka vastaa käytettävistä välineistä, sekä työpisteen siisteydestä. Yhteensä viisi suoritettavaa tehtävää on jaettu kolmelle eri tasolle, joita oppilaat suorittavat keräten samalla pisteitä ja avaten täten uusia tasoja ja tehtäviä. Nämä tehtävät vaihtelevat muun muassa mikroskoopin käyttöön tutustumisesta tiedon etsintään jaetuista tieteellisistä artikkeleista. Suoritettuaan tehtävän oppilaat saavat joukkueensa pottiin eri määriä pisteitä riippuen joukkueen suoriutumisesta, mikä samalla liikuttaa ryhmän avatar-kuvaketta yhteisellä tarinalaudalla.

Kyseessä oli siis tarinalle pohjautuva kokonaisuus, jonka edetessä oppilaat keräävät pisteitä ja pyrkivät avaamaan yhdessä joukkueensa kanssa uusia tasoja päästäkseen etenemään tarinassa. Lopez Carillo ja kumppanit (2019) kuvaavatkin kokonaisuudessaan moninaisesti aiemmin esittelemini pelillisiä elementtejä opetuksessa, esimerkiksi tarinalaudalta saatavan palautteen, sekä pelinomaisen etenemistavan kautta.

2.4.3 Kouluruokailua pelillistävä projekti Pohjois-Utahilaisessa charter koulussa

Pelillisyyttä voidaan hyödyntää kouluissa myös suoranaisten opetuksen ulkopuolella ohjaamaan koulussa tapahtuvaa toimintaa. Seuraavaksi esittelen Yhdysvalloissa Pohjois-Utahilaisessa charter koulussa suoritettua pelillistettyä hankkeen, jonka tavoitteena oli lisätä koulun aina päiväkotikäisistä kahdeksaluokkalaisiin ulottuvien oppilaiden kasvisten syöntiä (Jones ym., 2014).

Jonesin ja kollegoiden (2014) kehittämässä projektissa oppilaiden kasvisten syöntiä pyrittiin lisäämään pelinomaisen tarinan avulla. Tarinassa oppilaat saivat koulun aterioiden yhteydessä syömistään kasviksista pisteitä/energiaa, joiden avulla he pystyivät auttamaan tarinan sankareita päihittämään vihollisia. Projektin aikana asetettiin päivittäisiä tavoitteita joko tarjolla olleille hedelmille tai vihanneksille. Mikäli oppilaat onnistuivat asteittain nousevien päivittäistavoitteiden saavuttamisessa, eteni sankareiden tarina päivittäin lyhyillä opettajan lukemilla teksteillä. Mikäli tavoite ei täyttnyt, saivat oppilaat sankareilta kirjeen, jossa heiltä pyydettiin lisää

apua kasvisten syönnin muodossa. Lisäksi oppilaat saivat tavoitteiden saavuttamisesta pisteitä, joita käytettiin erilaisten välineiden ja kykyjen ostamiseen, joita sankarit tarvitsivat vihollisiaan vastaan. Tarinan eteneminen oli jaettu kolmeen pääosuuteen, joista kunkin osan lopussa sankarit kukistavat yhden päävihollisistaan. Tarinan ja pisteiden lisäksi projektin alussa toteutettiin myös eri kasvisten maistopisteet, joissa oppilaat pääsivät maistamaan eri hedelmiä ja vihanneksia. Jotta oppilaat maistaisivat mahdollisimman monia heille uusiakin kasviksia, palkittiin vähintään kuudella pisteellä käyneet oppilaat pienellä palkinnolla (esimerkiksi tarratatuointi) ja kaikilla seitsemällä pisteellä käyneet suuremmalla palkinnolla (esimerkiksi kynällä).

Projekti toteutettiin yhteensä kolmentoista päivän aikana, joista vain kahtena päivänä ei päästy päivittäin kasvamaan kasvisten syönnin tavoitteeseen. Projektin päätteeksi hedelmien päivittäinen kulutus olikin noussut 66% ja vihannesten 44%, mikä on merkittävä kasvu kyseisellä aikavälillä (Jones ym., 2014).

3. Miten oppimismotivaatio määritellään ja mitä mahdollisia yhteyksiä sillä on pelillistämiseen?

3.1 Motivaatio

Mitä oppimismotivaatio oikein on? Mikä vaikutus sillä on oppimisprosessissa ja miten se vaikuttaa prosessin lopputuloksiin? Nämä ovat kysymyksiä, joiden pohjalta lähdän tutkimaan oppimismotivaation käsitettä pyrkiessäni esittelemään sen määritelmää.

3.1.1 Motivaation määritelmä

Yleisellä tasolla motivaatio tarkoittaa tahtoa toimia kohti jotain päämäärää. Motivaatio voidaan jakaa kolmeen alatasoon, jotka kuvaavat oppilaan motivaation tasoa ja motivaation kohdetta. Nämä kolme tasoa ovat amotivaatio, sekä ulkoinen- ja sisäinen motivaatio.

Amotivaatiolla tarkoitetaan motivaation tasoa, jossa oppijalla itsellään ei ole minkään tasoista tahtoa toimia. Amotivaation tilassa oleva henkilö ei tee mitään, tai vaihtoehtoisesti kaikki toiminta on hänen itsensä ulkopuolelta kumpuavaa ja miltei pakonomaista (Järvilehto, 2014). Amotivaatio on erityisen vaikea tilanne oppimisen näkökulmasta, sillä tällöin oppija ei koe tarvetta työskennellä kohti oppimisen tavoitteita. Tämä voi johtua esimerkiksi siitä, ettei oppilas koe toimintaa omalta kohdaltaan merkitykselliseksi, eikä hänen toimintansa tule tällöin tuottamaan minkäänlaisia tuloksia (Jaakkola ym., 2017).

Ulkoisen motivaation voidaan kuvata eräänlaista motivoituneisuuden keskitietä. Ulkoinen motivaatio tarkoittaa tilaa, jossa toimija on motivoitunut tehtävän suorittamisesta, mutta motivaatio ei kumpua oppijasta itsestään, vaan hänen ulkopuoleltaan tulevan tarpeen tai kysynnän tyydyttämisestä (Järvilehto, 2014). Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi pyrkimystä muiden huomioon ja hyväksyntään, tai jonkin palkinnon tavoittelua. Ulkoisesti motivoitunut oppija toimii siis asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi omasta tahdostaan, mutta tavoitteet voivat jäädä oppijan kannalta kuitenkin joissain tapauksissa irrallisiksi asetetuista oppimistavoitteista.

Viimeinen ja motivaation tasoista oppimisen kannalta tavoiteltavin on sisäinen motivaatio. Järvilehto kuvaa sisäisen motivaation tilaksi, jossa henkilö toimii täysin omasta tahdostaan tyydyttääkseen omia psykologisia tarpeitaan (2014). Nämä psykologiset tarpeet ovat autonomia (vapauden kokemus), kompetenssi (osaamisen kokemus), sekä yhteenkuuluvuuden kokemus.

Sisäisesti motivoitunut oppija ei siis tarvitse ulkoista houkutusta tai paineistusta, vaan hän toimii itsenäisesti. Lisäksi sisäisesti motivoitunut henkilö kokee saavuttamistaan tavoitteista suurempia positiivisia tunteita ja saa enemmän mielihyvää, kuin ulkoisesti motivoitunut henkilö omien tavoitteidensa saavuttamisesta (Järvilehto, 2014). Tämän Järvilehto kuvaa johtuvan siitä, että sisäisellä motivaatiolla on niin positiivinen vaikutus hyvinvointiin, kuin myös negatiivinen vaikutus pahoinvointiin (2014). Kun henkilö saavuttaa sisäisen motivaation määrittelemiä tavoitteitaan, kuten vapautta, tietoa, tai sosiaalisia suhteita, kokee hän vahvaa ja pitkäkestoista hyvän olon tunnetta. Vastaavasti ulkoisten tavoitteiden, kuten maineen tai rahan saavuttamisella voidaan nähdä olevan paljon lyhytkestoisempi vaikutus henkilön onnellisuuteen. Tämän lisäksi tämä vaikutus voi kääntyä jopa negatiiviseksi, sillä Järvilehto kuvaa ulkoisesti motivoitujen tavoitteiden muodostavan herkästi mahdollisia kierteitä, joissa henkilöllä on heti edellisen tavoitteen jälkeen tähtäimessä uusi aiempaa vaikeammin saavutettava tavoite (2014).

Vahvasti motivaation käsitteeseen liittyy myös niin sanottu flow-tila. Flow-tilalla viitataan tilanteeseen, jossa henkilö menettää täysin ajantajunsa ja käsityksen ympäröivistä tapahtumista, ollessaan niin keskittynyt suorittamaansa toimintaan (Özhan & Kocadere, 2020). Flow nähdäänkin erittäin tärkeänä tekijänä motivaation muodostumisessa. Özhan ja Kocadere esittävät, että flow-tilan saavuttamiseksi ja siitä hyötymiseksi on olemassa kuitenkin tiettyjä ehtoja, joiden on täyttyttävä. On tärkeää, että toiminnan muodostama haaste on linjassa henkilön omien taitojen kanssa. Mikäli tehtävä koetaan liian vaikeaksi tai helpoksi eivät ne tuota flow-tilaan vaadittua täydellisen keskittymisen tilaa. Flow-tilan muodostumisen kannalta on myös tärkeää, että toiminnalle on asetettu selkeät ja saavutettavissa olevat tavoitteet, jotka kannustavat pyrkimään kohti haluttua päämäärää (Özhan & Kocadere, 2020). Viimeisenä flow-tilan muodostumisen kriteerinä Özhan ja Kocadere nostavat esiin palautteen tärkeyden. Henkilön tulee saada yksityiskohtaista ja mahdollisimman välitöntä palautetta toiminnastaan.

3.1.2 Motivaatioteorioita

Ehkäpä laajimmin tutkittu motivaation teoria on Ryanin ja Decin kehittämää itsemääräämisteoria. Ryanin ja Decin mukaan oppilaat motivoituvat erityisesti kokemastaan autonomian tunteesta (2017). Tämä teoria nostaakin keskiöön erityisesti sisäisen motivaation, sillä sen pääpainona ovat nimenomaan oppilaan tarve tyydyttää omia psykologisia tarpeitaan, eikä toiminta kumpua ulkopuolisista pakotteista (Salmela-Aro, 2018). Voidakseen kokea toiminnan autonomiseksi on oppilaan oltava kiinnostunut, sekä valmis käyttämään aikaansa oppimiseen (Niemiec & Ryan, 2009). On myös tärkeää, että hän pystyy saavuttamaan asetetut tavoitteet ja saa

täten osaamisen kokemuksia. Lisäksi itsemääräämisteoria nostaa esiin sosiaalisen yhteenkuuluvuuden tärkeyden. Niemiec ja Ryan (2009) kuvaavatkin sosiaalisen yhteenkuuluvuuden esiintyvän luokkahuoneessa oppilaan kokemuksena siitä, että hän on aidosti pidetty ja arvostettu osa yhteisöä. Näiden tarpeiden täytyessä oppilaan voidaan nähdä kokevan luokassa tapahtuvan toiminnan motivoivaksi, jolloin hän on osallisena vapaaehtoisesti.

Toinen laajasti tutkittu motivaatioteoria on Eccelsin ja kollegoiden odotusarvoteoria (Eccles ym., 1983). Tämän teorian mukaan motivaatiomme on vahvasti sidoksissa omiin havaintoihimme, arvoihimme ja kiinnostuksen kohteisiimme (Kiuru, 2018). Muodostamme näiden henkilökohtaisten piirteidemme avulla oman käsityksemme merkitykselliseksi kokemistamme tiedoista ja taidoista. Kiuru myös toteaa, että esimerkiksi oppilaiden motivaatio eri kouluaineisiin voi vaihdella hyvinkin paljon eri oppiaineiden välillä, ja olla hyvinkin oppilaskohtaisia. Oman kokemuksemme sekä arvostuksemme lisäksi kokemus omasta kompetenssista tehtävää kohtaan on keskeisessä asemassa odotusarvoteoriaa (Salmela-Aro, 2018). Myönteinen käsitys omasta kyvykkyydestä tiettyä tehtävää kohtaan johtaa todennäköisesti suurempaan sitoutumiseen tehtävää kohtaan, verrattuna haasteeseen, jonka henkilö tiedostaa olevan omien taitojensa ulkopuolella. Merkityksellisyyden- ja kompetenssin tunne ohjaa vahvasti haluamme kyseiseen tehtävään sitoutumiseen. Thomas A. Kindermann (2016) esittää, ettei tämä yksilöllinen motivaation kokemus tiettyyn kohteeseen ole kuitenkaan niinkään pysyvä piirre, vaan kyseessä on enemmänkin jatkuvasti muovautuva ja kehittyvä näkemyksemme meille tärkeistä asioista.

Kolmantena ja viimeisenä motivaatioteoriana nostan tavoiteorientaatioteorian. Tavoiteorientaatioteorian pohjana ovat pitkälti kaksi eri tapaa motivoitua käsillä olevasta suoritteesta. Tehtäväsuuntautuneisuudella tarkoitetaan henkilön kokemaa mielenkiintoa ja innostusta itse haluttua tehtävää kohtaan (Salmela-Aro, 2018). Tehtäväsuuntautuneisuus voidaankin nähdä oppilaiden taipumuksena kokea oppimistilanteet merkitykselliseksi ja tärkeäksi, sekä pyrkimyksenä saada tilanteesta irti tarkoitettu hyöty. Tällöin henkilö ei enää tarvitse ulkopuolelta kumpuavia motivaatitekijöitä. Tavoiteorientaatioteorian toinen haara kuvaa minäsuuntautuneisuutta. Tällöin henkilö ei välttämättä ole niinkään kiinnostunut itse tehtävästä, vaan keskeisenä motivaattorina hänelle toimii halu osoittaa oma paremmuutensa muihin verrattuna. Tällöin toiminta itsessään ei ruoki henkilön motivaatiota, jolloin toiminta on vahvasti ulkoisen motivaation ohjaamaa. Kuten aiemmin ulkoisen motivaation käsitettä avatessani totesin, johtaa tämä useasti lyhyempikestoisiin motivoiviin vaikutuksiin, sekä itse toiminnasta irrallisiin tavoitteisiin (Järvillehto, 2014).

3.1.3 Oppimismotivaatio ja sen vaikutukset oppimiseen

Joissain yhteyksissä oppimismotivaation ja klassisen motivaation käsitteen välille luodaan kuitenkin eroa. Jere Brophy (2010) luo erottelun oppimismotivaation ja perinteisen motivaation käsitteen välille todeten oppimismotivaation olevan enemmänkin sidoksissa oppilaan kykyyn ymmärtää opetuksen merkityksellisyys ja sen tavoite. Tämä eroaa klassisesta motivaation käsitteestä, joka keskittyy enemmänkin oppilaan kokemaan reaktioon ja suhtautumiseen toimintaa kohtaan. Tämä saakin aikaan mielenkiintoisen näkökulman, jossa oppimismotivaatiossa klassisen motivaation tärkeät tukipilarit, kuten toiminnan kokeminen nautinnolliseksi eivät olekaan tärkein määrittelevä tekijä. Oppilas voi kokea toiminnan olevan epämiellyttävää, mutta samalla hänen ymmärryksensä käsiteltävän aiheen merkityksellisyydestä, sekä halu pyrkiä tietylle osaamisen tasolle ohjaa häntä eteenpäin epämiellyttävistä kokemuksista huolimatta (Brophy, 2010). Tämä eroaa hänen näkökulmastaan perinteisen motivaation käsitteeseen, jonka Brophy kuvaa olevan tunteiden ohjaama reaktio, joka ohjaa henkilön suhtautumista toimintaan (2010). Pohjimmiltaan oppimismotivaatio voidaankin nähdä kokonaisuutena, joka sisältää oppimistavoitteen, sekä sen saavuttamiseksi käytetyt strategiat. Tämä on Brophyn mukaan suoraan yhteydessä ulkoisen ja sisäisen motivaation käsitteisiin. Toisaalta oppimisen voidaan nähdä tuottavan positiivisia onnistumisen kokemuksia, sekä nostavan oppijan itsetuntoa (Kindermann, 2016). Kindermann toteaa oppimismotivaation näkyvän usein myös ulospäin. Hänen mukaansa motivoituneet oppilaat nauttivat koulussa oppimisesta, sekä ottavat osaa akateemisiin tehtäviin (Kindermann, 2016).

Kuten huomaamme, on motivaation ja erityisesti oppimismotivaation tarkka määrittely yllättävän hankalaa. Ymmärrämme todennäköisesti kaikki klassisen motivaation käsitteen määritelmän, jolla viitataan haluun ja pyrkimykseen toimia kohti tiettyä päämäärää. Motivaation rakentumiselle on kuitenkin muodostettu monia eri teorioita ja kolme tässä tekstissäni esittelemääni pääteoriaa ovatkin vain raapaisu moniin eri tapoihin ymmärtää ja selittää motivaation muodostumista. Myöskään oppimismotivaation määritelmän yksiselitteinen muodostaminen ei ole täysin ongelmatonta. Tästä esimerkkinä toimii kaksi omalla tavallaan melko vastakkaista näkemystä oppimismotivaatiosta, jotka esittelin edellisessä kappaleessa. Toisaalta nämäkään Brophyn (2010) ja Kindermannin (2016) esittämät eri näkökulmat eivät sulje toisiaan pois, vaan pikemminkin tuovat esiin kaksi erilaista näkökulmaa samalle ilmiölle. Pohjimmiltaan tulen kuitenkin tarkastelemaan tässä tutkielmassa oppimismotivaatiota erityisesti oppimiseen, opiskeluun, sekä koulussa tapahtuvaan toimintaan keskittyvänä klassisen motivaation käsitteen jat-

keena. Kokeakseen oppimisen tärkeäksi, on oppilaan jollain asteella koettava se nautinnolliseksi. Tämä nautinto voi kummuta esimerkiksi tehtävän kokemisesta nautinnolliseksi tavoiteorientaatioteorian tehtäväsuuntautuneisuuden mukaan (Salmela-Aro, 2018). Toisaalta tämä nautinto voi ilmetä myös epäsuorasti. Esimerkiksi Brophy (2010) toteaa, ettei oppilaan välttämättä tarvitse tuntea itse tehtävää nautinnolliseksi, mikäli hän kuitenkin ymmärtää sen merkityksellisyyden, sekä hyödyt pitkällä aikavälillä.

Oppimismotivaatiolla on myös selviä yhteyksiä oppilaiden menestymiseen opinnoissaan. Oppilaat, jotka ovat sisäisesti motivoituneita opiskelemaansa aihetta kohtaan, osoittavat usein syvällisempää paneutumista oppimisprosessiin (Lange & Mavondo, 2004). Vastaavasti oppilaat, jotka eivät koe opetusta mielekkääksi, osoittavat vähemmän motivaation merkkejä ja heidän oppimiseen käyttämänsä työmäärä on usein minimaalinen ja täyttää korkeimmillaankin vain asetetut vähimmäisstandardit (Lange & Mavondo, 2004). Syvällisemmän lähestymisen oppimiseen voidaan nähdä olevan yhteydessä parempiin tuloksiin opinnoissa. Saamalla oppilaat motivoitumaan opetuksesta, saadaan aikaan tilanne, jossa oppilaat eivät enää tarvitse ulkopuolisia tekijöitä, kuten palkintoja ja muiden hyväksyntää. Motivoituneet oppilaat kiinnostuvat opetuksesta oman mielenkiintonsa vuoksi ja kokevat oppimisen nautinnollisena (Ryan & Deci, 2000).

3.2 Motivaatio pelillistämisessä

Tässä kappaleessa tulen tarkastelemaan motivaatiota ja pelillisyyttä yhtenä kokonaisuutena. Tavoitteeni on luoda ymmärrys pelillisyyden ja oppimismotivaation väliselle yhteydelle, sekä käsitellä pelillisyyden osittain ristiriitaisenakin nähtyä tapaa motivoida oppilaita.

3.2.1 Pelillistetty opetus ruokkii motivaatioita

Motivaatio on erittäin keskeisessä roolissa oppimisprosessissa. Oppilaiden kokiessa toiminnan palkitsevaksi ja kiinnostavaksi, oppiminen tehostuu. Erilaiset tutkimukset ovatkin osoittaneet, että erilaisten pelimekaniikoiden, kuten mitalien, pistetaulukoiden ja tasojen lisääminen osaksi opetusta lisää oppilaiden motivaatiota opetukseen (Zainuddin ym., 2020).

Mahdollisesti yksi suurimmista syistä pelillisyyden suosiolle onkin sen moitivoiva tapa lähestyä toimintaa. Pelillisyyden sanotaan usein tekevän toiminnasta kiinnostavampaa ja kannustavan oppilaita työskentelemään aktiivisesti digitaalisin keinoin kuten ansaitsemalla erilaisia mitaliteita ja saavutuksia (Zainuddin ym., 2020). Toisaalta Zainuddin ja kumppanit toteavat, että vaikka pelillisten elementtien tuomisen toimintaan on todettu vaikuttavan positiivisesti käyttäjien motivaatioon ovat, jotkut haastaneet ajatuksen esittämällä pelillisyyden ruokkivan liikaa ulkoista motivaatiota ja jättävän täten oppimisprosessin pintapuoliseksi. Pelillisuus siis kannustaa toimintaa ulkopuolisilla palkinnoilla, jotka nähdään ulkoista motivaatiota vahvasti ruokkivana elementtinä. Toisaalta pelillisten toimintojen voidaan nähdä nostavan toimijan nautintoa prosessin aikana ja tekevän oppimisesta mielenkiintoisempaa. Tämän voidaan nähdä kasvattavan oppijan omaa sisäistä motivaatiota toimintaan.

Pelit nähdään kiinnostavana lähtökohtana opetukselle etenkin niiden sitouttavien ja osallistavien elementtien vuoksi. Tästä huolimatta opetuksen keskiössä ei voi olla niinkään itse pelillisuus, vaan pelielementtien on tuettava halutun aiheen opetusta. Tämä voi usein olla haasteellista ja jättää pelillisyyttä hyödyntävän opetuksen irralliseksi muusta toiminnasta niin oppimisprosessin, kuin tulostenkin osalta (Vesterinen & Mylläri, 2014). Vesterinen ja Mylläri kuitenkin jatkavat pelillisyyden mahdollistavan luokkahuoneen rajoja rikkovaa opetusta, joka tarjoaa uudelle sukupolvelle heille ominaisen tavan näyttää ja kehittää osaamistaan, ja tuo esiin myös koulusta ulospäin suuntautuvan vuorovaikutuksen ottamalla huomioon lapsen ja nuoren omaa arkea.

Pelillisyyden avulla oppilaille pystytään luomaan entistä moninaisempia tapoja asetettujen oppimistavoitteiden saavuttamiseen. Oppilaat, jotka eivät menesty tavallisessa luokkahuonearjessa saavat pelien ja niiden elementtien luomassa ympäristössä täysin uudenlaisen tavan näyttää osaamistaan (Annetta & Haneghan, 2008). Pelit luovat oppilaille suurempaa positiivista mieltymystä opetukseen haastamalla heitä ja tuomalla mukaan kiinnostavia ulottuvuuksia aina fantasiasta uudenhaisiin sosiaalisiin suhteisiin (Annetta & Haneghan, 2008). Haastamalla oppilasta pelit ruokkivat myös oppilaan flow-tilaa, joka puolestaan ruokkii oppilaan motivaatioita ja oppimista. Oikein toteutettuna pelillistäminen voi saada opetuksen tarpeeksi kiinnostavaksi ja palkitsevaksi oppilaan kannalta, jotta flow-tilaan tarvittavat ehdot täyttyvät. Tällöin oppilaiden keskittyminen saadaan ohjattua tehokkaasti oppimiseen. Esimerkiksi erilaisissa opetuspeleissä oppilas saa usein välitöntä palautetta toiminnastaan. Tehdessään väärän liikkeen tai valitessaan väärän vastauksen oppilas saa peliltä palautteen ja pystyy tämän avulla muokkaamaan lähestymistapaansa seuraavalla yrityksellä. Tällöin oppilas ei ole täysin riippuvainen opettajan

antamasta palautteesta. Tämän lisäksi pelien ja pelillisten elementtien avulla voidaan säädellä hyvin tehtävän tarjoaman haasteen tasoa. Joona Koiranen (2019) kuvaakin oppilaiden pääsevän parhaiten flow-tilaan saadessaan tehtävästä tarpeeksi haastetta. Koirasen esittelemässä pedagogisen pakopelin mallissa tehtävästä voidaan saada jokaisen oppilaan omaa taitotasoa vastaava esimerkiksi helpottamalla annettua tehtävää erilaisilla vihjeillä. Opetuspeleissä vaikeustasoa voidaan säätää oppilaan osaamisen mukaan ja jotkin pelit jopa tunnistavat pelaajan tason muutaman yrityksen jälkeen ja asettavat vaikeustason hänen kannaltaan optimaaliselle tasolle (Järvilehto, 2014). Samaa voidaan toteuttaa erilaisilla pelillistetyillä mekaniikoilla kuten ta-soilla (levels), joilla edetessään oppilas siirtyy suorittamaan vaikeutuvia tehtäviä.

3.2.2 Pelillistämisen toteuttaminen motivoivasti

Kuten aiemmin on jo käynyt selväksi, ei pelillisyyks ole niin yksinkertaista, että pelkkä pelien pelaaminen koulussa riittäisi toteuttamaan sen tavoitteita. Erilaiset opetuspelit ja muut pelilliset ratkaisut koulussa ovat pitkälle mietittyjä prosesseja, joiden tavoitteena on tukea opetusta kiinnostavilla ja toivottavasti oppilaille mielekkäillä tavoilla. Pelit itsessään eivät vielä muodosta pelillistä opetusta, vaan ne ovat eräänlaisia työkaluja, joita voidaan käyttää apuvälineinä lähde-ttäessä toteuttamaan pelillisyyttä kouluissa. Pelillistetty opetus pitääkin rakentaa tarkasti palvelemaan opetukselle asetettuja tavoitteita, ilman että pelit ja eri pelilliset mekaniikat vievät keskittymistä tavoitteelta, joka on lopulta aina oppiminen.

Koska pelillistämisen yhtenä pääideana on luoda oppilaille mahdollisuus vaikuttaa omaan oppimisprosessiinsa erilaisten luokassa tapahtuvien valintojen kautta, voi se motivoida oppilaita aiheissa, joissa he eivät muuten kiinnostuisi opetuksesta. Tarjoamalla oppilaille vaihtoehtoja eri tavoista, joilla he pystyvät saavuttamaan halutut tavoitteet, voidaan mahdollistaa moninaisemmat ja enemmän oppilaan omia kiinnostuksen kohteita vastaavat tavat oppia (Brunvand & Hill, 2019). Yhdistämällä opetukseen pelillistä arviointia, jossa oppilaat keräävät pisteitä suorittamistaan tehtävistä ja jossa mahdolliset epäonnistumiset eivät vaikuta negatiivisesti heidän arvosanaansa, voi oppilaiden saama valinnanvapaus myös kannustaa heitä tehtäviin, joita he eivät muuten välttämättä haluaisi suorittaa (Brunvand & Hill, 2019).

Erilaiset leaderboard- ja pistetaulukkosovellukset ovat loistavia esimerkkejä tarkasteltaessa erilaisia motivoivia pelielementtejä, joita pelillistetyssä opetuksessa on käytössä. Esimerkiksi luokan yhteisen leaderboard-taulun avulla oppilaat pystyvät helposti seuraamaan omaa edistymis-

tään tasolta tasolle, sekä vertailemaan omaa suoriutumistaan suhteessa muihin oppilaisiin. Tuomalla tällainen leikinomainen kilpailu osaksi luokassa tapahtuvaa jatkuvaa toimintaa pystytään oppilaita sitouttamaan paremmin opetukseen (Zainuddin ym., 2020). Tulee kuitenkin huomioida, että tämän leikillisen kilpailun tulee pysyä oppimista ja motivaatiota tukevana, ei sitä hallitsevana tekijänä. On myös huomionarvoista, että esimerkiksi Aguilarin kollegoidensa kanssa suorittamassa tutkimuksessa ei löydetty tukea näkemykselle, jonka mukaan leaderboard-taulukoiden käyttö vaikuttaisi negatiivisesti heikommin pärjäävien oppilaiden motivaatioon (Aguilar ym., 2013). Myös erilaiset pistejärjestelmät ovat usein hyvin motivoivina nähtyjä opetuselementtejä. Usein näihin pistejärjestelmiin liittyy jonkinlainen palkitseminen siirryttäessä tasolta toiselle. Esimerkiksi erilaiset mitalit, kiertopalkinnot tai muut oppilaille mieluiset palkinnot antavat oppilaille konkreettisen merkin edistymisestä. Toisaalta tässäkin tapauksessa tulee huolehtia, ettei pelkkä palkintojen kerääminen ohjaa oppilaan toimintaa.

Pelillisyyttä nähdään osittain ongelmallisena menetelmänä oppilaiden motivointiin. Zainuddin ja kollegat toteavat, että tutkimuksissa pelillistämisen on todettu ruokkivan erityisesti oppilaiden ulkoista motivaatiota. Pedagogisesta näkökulmasta ulkoisen motivaation nähdäänkin vahingoittavan oppilaan sisäistä motivaatiota opetusta kohtaan, mikä voi nousta ongelmaksi etenkin, jos ulkoiset kannustimet jossain vaiheessa poistetaan. Samaan aikaan on esitetty vasta-argumentteja, joiden mukaan pelien hauskuus ja innostavuus muodostavat oppimisesta omaehtoisempaa ja kiinnostavampaa oppilaan näkökulmasta. Nämä piirteet taas nähdään yleisesti osana sisäisen motivaation kehitystä (Zainuddin ym., 2020).

4. Johtopäätökset

Kaikkiaan pelillistäminen on monipuolinen ilmiö, joka avaa opetuksessa monenlaisia mahdollisuuksia. Erilaisilla peleistä tutuilla elementeillä opetusta saadaan muokattua entistä toiminnallisempaan suuntaan. Pelillisyyden myötä lähestyy oppimista luoden sen ympärille tarinaa ja kannustaen erilaisilla leikeillä ja peleillä. Juuri esimerkiksi erilaisten leikkien on todettu olevan eräänlainen mielihyvän prototyyppi ja olevan loistava ympäristö oppimista edistävän flow-tilan synnylle (Järvilehto, 2014). Samalla pelillistäminen on oikein toteutettuna erinomainen työkalu kannustamaan oppilaita osallistumaan opetukseen entistä aktiivisemmin. Pelillisyyden luo myös oppilaille mahdollisuuden osoittaa osaamistaan sekä oppimistaan erilaisin, kannustavin tavoin. Luomalla erilaisia oppimistilanteita ja tehtäviä, joilla oppilaat pystyvät oppimaan halutun aiheen ja näyttämään oman osaamisensa, avataan eri tavoin oppiville oppilaille mahdollisuus työskennellä vaihtoehtoisin keinoin (Brunvand & Hill, 2019).

Toisessa tutkimuskysymyksistäni pohdin, miten pelillisyyden vaikuttaa oppilaiden oppimismotivaatioon. Oikein toteutettuna pelillisyyden luo oppimisesta prosessin, johon lapsi haluaa osallistua. Pelaamme erilaisia pelejä usein pitkälti siksi, että ne tuottavat meille mielihyvää. Pelillistämällä opetusta pyrimme tuomaan näitä samoja, osallistavia ja mielihyvää tuottavia mekaniikoita osaksi koulussa tapahtuvaa toimintaa (Brunvand & Hill, 2019). Tällöin oppimisesta luodaan oppilaille mieluinen kokemus, johon hän osallistuu omasta tahdostaan eikä pakon sanelemana. Kun opetukseen luodaan esimerkiksi pelinomaisia tasoja, pystyvät oppilaat paremmin tarkastelemaan omaa osaamistaan, sekä seuraamaan omaa edistymistään tavoitteisiin nähden (McFarland, 2020). Pelillisyyden voi myös hyödyntää erilaisia leikinomaisen kilpailun elementtejä, jotka usein kannustavat oppilaita yrittämään parhaansa pärjätäkseen kyseisessä kilpailussa.

Vaikka pelillisyyden ruokkiikin oppilaiden motivaatiota, ei sitä ole kuitenkaan nähty täysin ongelmattomana opetusmenetelmänä. Keskustelu siitä, ruokkiiko pelillisyyden liikaa oppilaiden ulkoista motivaatiota, on noussut esille puhuttaessa pelillisestä opetuksesta (Zainuddin ym., 2020). Erilaiset leaderboardit ja mitalit ovat osa pelillistettyä opetusta juuri siksi, että niiden avulla pystytään motivoimaan oppilaita. Vastaavanlaisen palkinnoilla motivoimisen nähdään kuitenkin vahvasti ruokkivan ulkoista motivaatiota, jolloin oppilasta motivoi lopussa odottava palkinto, ei niinkään itse oppiminen tai siihen johtava prosessi. Tulee silti muistaa, etteivät nämä palkinnot ole ainoa tekijä, joiden avulla pelillisyyden pyrkii kannustamaan oppilaita. Pelillisyyden tavoite on pohjimmiltaan tehdä oppimisesta pelinomaisen nautinnollinen elämys, johon oppilas haluaa osallistua (Zainuddin ym., 2020). Nauttiessaan opetuksesta oppilas myös

syventyy tehtävään entistä enemmän, mikä vuorostaan johtaa tehokkaampaan oppimiseen (Lange & Mavondo, 2004). Tämä voidaankin nähdä vahvana sisäisen motivaation merkinä.

5. Pohdinta

Tutkielmaa tehdessäni olen tutustunut pelillistämisen ympärillä käytyihin keskusteluihin ja tutustunut etenkin pelillistämisen yhteyksiin motivaatioon. Eri kirjoissa ja artikkeleissa suhtautuminen pelillisyyteen opetuksessa on omien havaintojeni mukaan ollut todella positiivista ja pelillisyyttä pidetään loistavana työkaluna motivoimaan oppilaita koulussa. Ymmärrän kuitenkin myös pelillisyyttä vastaan esitetyt argumentit, joiden mukaan se ruokkii liikaa oppilaan ulkoista motivaatiota. Koen silti, että pelillisyyden tarjoamat hyödyt oppimiselle ovat suuremmat kuin niistä aiheutuvat haitat. Ulkoista motivaatiota ruokkivat palkinnot ovat vain pieni osa pelillistettyä oppimisprosessia, jonka erilaiset mekaniikat, kuten perinteistä mallia kannustavampi arviointi, ovat mielestäni loistavia työkaluja lähestyä oppimista oppilaan onnistumisten ja vahvuuksien kautta. Näenkin pelillistämisen sisällöltään hyödyllisenä työkaluna, jota tulen todennäköisesti itsekkin hyödyntämään tulevassa työelämässäni.

Tutkielmani alussa nostin esiin luetattavien ja asiaankuuluvien lähteiden tärkeyden. Koen, että tutkimukseni on käytettyjen lähteiden kannalta hyvin luotettava, sillä sen teoria rakentuu tieteellisille teoksille ja artikkeleille, joiden sisällöt ovat linjassa aiheesta käytyjen keskustelujen ja näkemysten kanssa. Olen pyrkinyt tarkastelemaan tutkimiani tekstejä kriittisesti ja mikäli tietyn tekstin sisältö ja siinä esitetyt ajatukset tuntuivat sotivan muuta aiheeseen liittyvää tietoa vastaan, harkitsin erityisen tarkkaan, miten tuon tämän näkökulman esille. Jouduin myös jättämään joitain mielenkiintoiselta vaikuttaneita lähteitä sivuun, sillä ne eivät vastanneet asettamiani vaatimuksia tieteellisille lähteille, vaan olivat enneminkin peleihin tai teknologiaan keskittyneiden firmojen tuottamia tekstejä. Näitä en tuntenut sopivaksi liittää osaksi pohdintaani niissä mahdollisesti taustalla painavan agendan vuoksi.

Kaikkiaan koen pelillisyyden erittäin mielenkiintoiseksi ilmiöksi ja koen, että vaikka pelillisyyttä on tutkittu jo paljon, on uusi tieto aiheeseen liittyen tärkeässä asemassa. Olen hyvin kiinnostunut pelillistämisen toteuttamisesta koulussa. Koenkin, että tavoitteenani olisi tämän kandidaatintutkielman jatkaminen pro gradu -tutkielmaksi. Tahtoisin perehtyä pelillisyyteen ilmiönä vielä syvällisemmin ja tutkia sitä esimerkiksi konkreettisen pelillistetyn opetusprosessin avulla.

Lähteet

- Aguilar, S., Holman, C. & Fishman, B. (2013). *Multiple paths, same goal: Exploring the motivational pathways of two distinct game-inspired university course designs*, Games+ Learning+ Society.
- Annetta, L. A. & Haneghan, J. (2008). *Serious educational games: From theory to practice*. Sense Publishers.
- Brophy, J. (2010). *Motivating Students to Learn – Third Edition*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203858318>
- Brunvand, S. & Hill, D. (2019). *Gamifying your Teaching: Guidelines for Integrating Gameful Learning in the Classroom*. College Teaching, 67(1), 58–69. <https://doi.org/10.1080/87567555.2018.1518893>
- Çeker, E. & Özdaml, F. (2017). *What "Gamification" Is and What It's Not*. *European Journal of Contemporary Education*, v6 n2 (s. 221-228) <https://doi.org/10.13187/ejced.2017.2.221>
- Eccles, J. S., Adler, T. F., Futterman, R., Goff, S. B., Kaczala, C. M., Meece, J. L., & Midgley, C. (1983). *Expectancies, Values, and Academic Behaviors*. Teoksessa: Spence, J. T. (Toim.), *Achievement and Achievement Motivation* (s. 75-146). W. H. Freeman.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014, January). *Does gamification work?--a literature review of empirical studies on gamification*. 2014 47th Hawaii international conference on system sciences (s. 3025-3034). Ieee. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377>
- Jaakkola, T., Liukkonen, J., Sääkslahti, A. & Koski, P. (2017). *Liikuntapedagogiikka* (2., uudistettu painos.). PS-kustannus.
- Jones, B. A., Madden, G. J., Wengreen, H. J., Aguilar, S. S., & Desjardins, E. A. (2014). *Gamification of Dietary Decision-Making in an Elementary-School Cafeteria*. PLoS ONE, 9(4), 1–8. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0093872>
- Järvilehto, L., (2014). *Hauskan oppimisen vallankumous*. PS-kustannus.
- Kindermann, T. A. (2016). *Peer group influences on students' academic motivation*. Teoksessa K.R. Wentzel, & G. B. Ramani (toim.), *Handbook of social influences in school contexts* (s.31-47). Routledge

- Kapp, K. M., Blair, L. & Mesch, R. (2014). *The gamification of learning and instruction fieldbook: Ideas into practice*. Wiley.
- Kiuru, N. (2018). *Kaveriverkostot ja oppimismotivaatio*. Teoksessa: Salmela-Aro, K. (toim.) *Motivaatio ja oppiminen* (s. 123–140). PS-kustannus.
- Koiranen, J. (2019). *Pedagogiset pakopelit: Opas*. Ääres eduEscape.
- Lange, P., & Mavondo, F. (2004). *Gender and motivational differences in approaches to learning by a cohort of open learning students*. *Accounting Education*, 13(4), 431–448.
- López Carrillo, D., Calonge García, A., Rodríguez Laguna, T., Ros Magán, G., & Lebrón Moreno, J. A. (2019). *Using Gamification in a Teaching Innovation Project at the University of Alcalá: A New Approach to Experimental Science Practices*. *Electronic Journal of E-Learning*, 17(2), 93–106. <https://doi.org/10.34190/JEL.17.2.03>
- Mannerheimin lastensuojeluliitto. (2019). *Pelaamisen hyödyt*. [viitattu: 18.2.2021]. <https://www.mll.fi/vanhemmille/tietoa-lapsiperheen-elamasta/lapset-ja-media/digitaalinen-pelaaminen/pelaamisen-hyodyt/>
- McFarland, J. (2020). *Leveling Up for the Teacher-Practitioner*. *Schools*, 17(1), 115–135. <https://doi.org/10.1086/708359>
- McGonigal, J. (2011). *Reality Is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World*. Penguin.
- Metsämuuronen, J. (2006). *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä: Tutkijalaitos* (3. laitos, 2. korj. p.). International Methelp.
- Niemiec, C. P., & Ryan, R. M. (2009). *Autonomy, competence, and relatedness in the classroom*. *School Field*, 7(2), 133–144. <https://doi.org/10.1177/1477878509104318>
- Opetushallitus (2014), *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014*
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). *Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions*. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67.
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2017). *Self-Determination Theory : Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*. The Guilford Press. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>

Salmela-Aro, K. (2018). *Motivaatio ja oppiminen kulkevat käsi kädessä*. Teoksessa: Salmela-Aro, K. (toim.) *Motivaatio ja oppiminen*. PS-kustannus.

Salminen, A. (2011). *Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin*. Opetusjulkaisu: 62. Vaasan yliopisto.

Tilastokeskus. (2019). *1. Digitaalisten pelien pelaaminen nelinkertaistunut 25 vuodessa*. Tilastokeskus [viitattu: 18.2.2021]. https://www.stat.fi/til/vpa/2017/02/vpa_2017_02_2019-01-31_kat_001_fi.html

Vesterinen, O. & Mylläri, J., (2014), *Peleistä pelillisyyteen*. Teoksessa Krokfors, L., Kangas, M. & Kopisto, K. (Toim.) *Oppiminen pelissä: Pelit, pelillisuus ja leikillisuus opetuksessa*. (s. 56-66). Vastapaino.

Yasar, H., Kiyici, M., & Karatas, A. (2020). *The Views and Adoption Levels of Primary School Teachers on Gamification, Problems and Possible Solutions*. Participatory Educational Research, 7(3), 265–279. <https://doi.org/10.17275/per.20.46.7.3>

YLE. (2014). *Pelitutkija: Perehdy lapsesi intohimoon, sillä pelaaminen on tullut jäädäkseen*. [viitattu: 18.2.2021]. <https://yle.fi/uutiset/3-7417547>

Zainuddin, Z., Chu, S. K. W., Shujahat, M., & Perera, C. J. (2020). *The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence*. Educational Research Review, 100326. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100326>

Özhan Ş. Ç. & Kocadere S. A. (2020). *The Effects of Flow, Emotional Engagement, and Motivation on Success in a Gamified Online Learning Environment*. Journal of Educational Computing Research vol. 57 issue 8. (s. 2006-2031). <https://doi.org/10.1177/0735633118823159>